młody technik

czasopismo poświęcone zajęciom praktycznym młodzieży szkolnej

SPIS TREŚCI:

ROBOTY KOBIECE:

ROK VIII POZNAŃ, WRZESIEŃ 1938 NR 1

OD WYDAWNICTWA!

Powołując się na komunikat, zamieszczony w nr 10 rocznika siódmego, zwracamy uprzejmie uwagę, że zeszyt niniejszy dostarczamy wszystkim dotychczasowym abonentom, którzy dotąd zlecenia swego nie cofnęli. Pocztowy przekaz rozrachunkowy załączamy z uprzejmą prośbą o łaskawe odwrotne uiszczenie przedpłaty.

ADMINISTRACJA MŁODEGO TECHNIKA

Rozpowszechniajcie Młodego Technika! Abonujcie zbiorowo!

Warunki prenumeraty:

a) Prenumerata Młodego Technika **bez dodatku** wynosi w osobnej prenumeracie 4 zł rocznie, 2,20 zł półrocznie. Przy zbiorowej prenumeracie (pod wspólną opaską) cena zniżona: od 10 egz. — po 3,60 zł rocznie, po 2 zł półrocznie; od 20 egz. — po 3,20 zł rocznie, po 1,80 zł półrocznie. Oddzielny zeszyt kosztuje 50 groszy.

b) Prenumerata Młodego Technika **z dodatkiem, obejmującym roboty kobiece,** wynosi 5 zł rocznie, 2,70 zł półrocznie. Przy zbiorowej prenumeracie (pod wspólną opaską) cena zniżona od 10 egz. — po 4,60 zł rocznie, po 2,50 zł półrocznie; od 20 egz. — po 4,20 zł rocznie, po 2,30 zł półrocznie. Oddzielny zeszyt z dodatkiem kosztuje 65 groszy.

Adres Redakcji: Prof. Leon Rudawski, Poznań, ul. Cieszkowskiego 8, m. 9.

Adres Administracji: Poznań, Aleje Marcinkowskiego 22. Telefon 22 41. Konto pocztowego obrotu rozrachunkowego: Poznań III. nr 031.

Młodego Technika abonować można we wszystkich oddziałach Księgarni św. Wojciecha: w Warszawie, Al. Jerozolimska 45 — w Wilnie, Dominikańska 4 — w Lublinie, Krak. Przedmieście 40 — oraz w Krakowie w Księgarni Krakowskiej, ul. św. Krzyża 13, we Lwowie zaś w Księgarni „Książka“, ul. Czarnieckiego 12 oraz we wszystkich innych księgarniach.

KOMPLETY ZESZYTÓW Z UBIEGŁYCH LAT NABYWAĆ MOGĄ NOWI ABONENCI PO CENIE:

pierwszy półrocznik . . . . . . 2,— zł
następne sześć roczników po . . . 4,— zł

młody technik

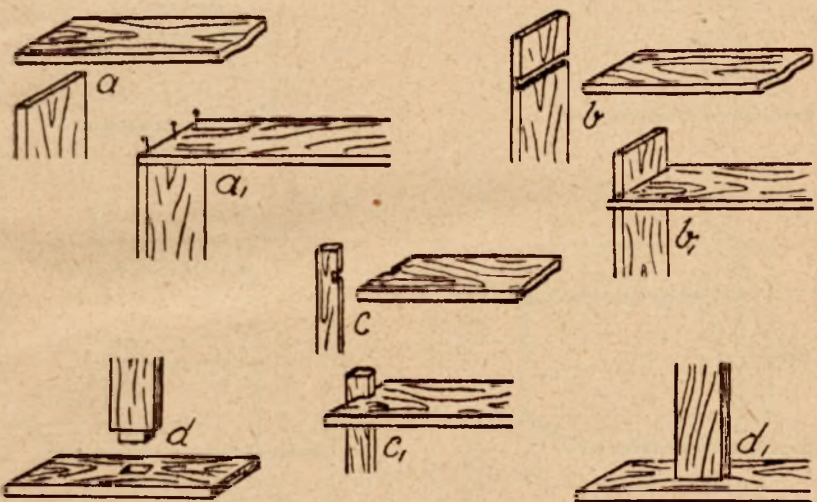
czasopismo poświęcone zajęciom praktycznym młodzieży szkolnej

Rok VIII **Poznań, wrzesień 1938** **Nr 1**

LEON RUDAWSKI

ŁATWE PRACE Z DRZEWA

Konstrukcje przedstawionych na rysunkach prac z drzewa[1]) opierają się na czterech łączeniach, które uwidoczniono na rysunku objaśniającym (p. a i a_1, b i b_1, c i c_1 oraz d i d_1). Są

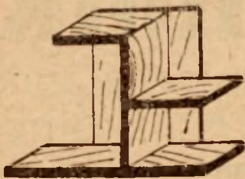


to łączenia najprostsze, nie wymagające objaśnień, zresztą opis tych złącz był zamieszczony w zesz. 1 Mł. Technika z ubiegłego roku wydawniczego.

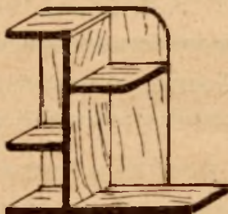
Materiału do wykonania prac można użyć dowolnego w zależności od potrzeby.

---

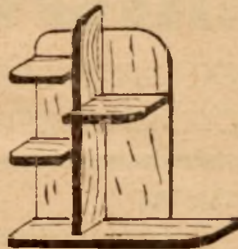
[1]) Prace te wraz z innymi weszły do drugiego wydania książeczki: „Prace z drzewa" tegoż autora. Wydanie to zostało rozszerzone w rozdziale „Rysunek techniczny" i uzupełnione kilkudziesięcioma pracami łatwiejszymi. Cena książeczki mimo rozszerzenia objętości pozostała ta sama, co wydania pierwszego.



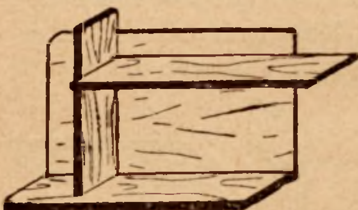
1



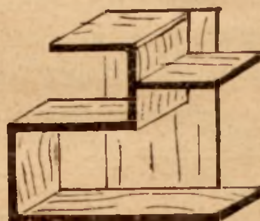
2



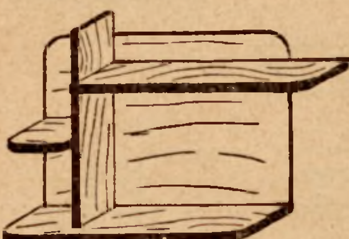
3



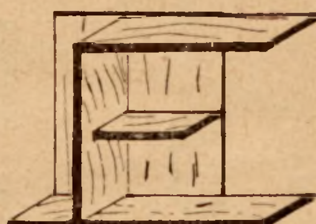
4



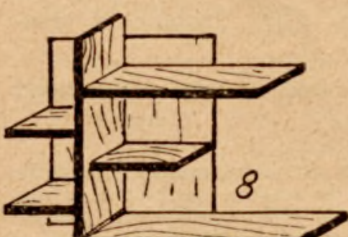
5



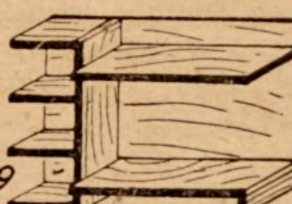
6



7



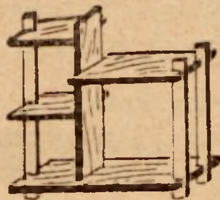
8



9



11

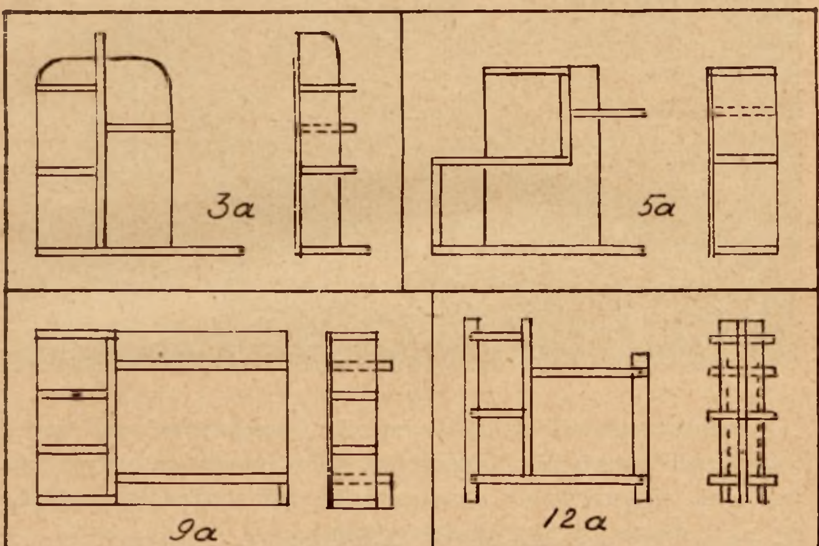


12



13

Przy wykonywaniu złącz należy zwrócić uwagę na dokładność opracowania poszczególnych części, które powinny szczelnie dolegać do siebie. Wszystkie złącza należy wzmocnić klejem stolarskim lub certusem. Złącz luźnych wzmocnienia nie utrzymają.



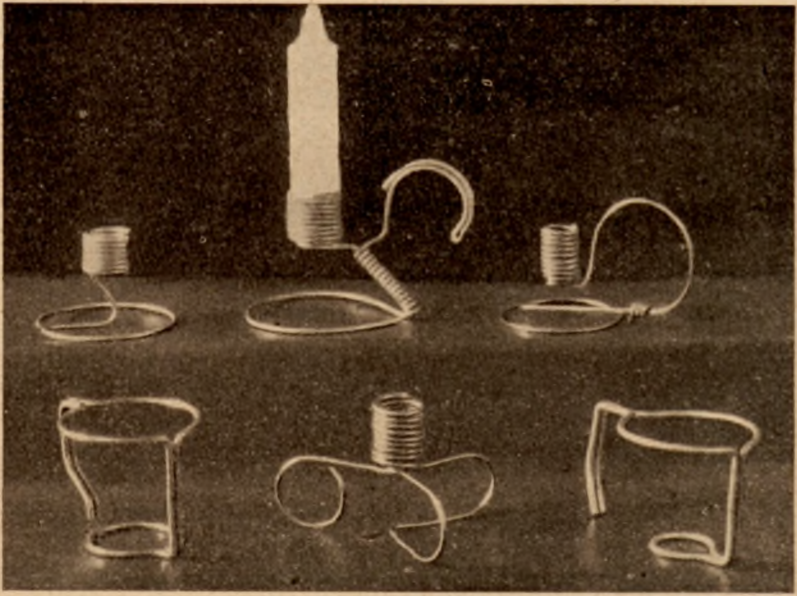
Tylne ścianki można wykonać ze sklejki 3—4 mm grubej, która powinna być z tego samego materiału co przedmiot.

Krawędzie można pokolorować polituą zmieszaną z ciemniejszą bejcą spirytusową.

M. LASOWY, Gimn. Dr Br. Czajkowskiego, Poznań

PRACE Z DRUTU

Wszystkie prace przedstawione na zdjęciu, wykonane są z drutu mosiężnego grubości 3 mm (lichtarze) i 4 mm (uchwyty do szklanek). Drut należy kupić miękki, ażeby nie sprawiał trudności podczas wykonywania przedmiotu.



Przed rozpoczęciem pracy należy się zastanowić, od czego rozpocząć formowanie przedmiotu, żeby łatwiej nam było go wykonać, w przeciwnym bowiem razie drut można tak pogiąć, że się z niego już nic nie da wykonać.

Przy wykonywaniu pracy należy posługiwać się takimi narzędziami, jak pobijak, kleszcze płaskie i okrągłe, różne przekroje rur i żelaza.

Prace wykonane starannie można oddać do poniklowania albo do srebrzenia.

KAZIMIERZ HANUSZ

PRACE ZE SZKŁA PŁASKIEGO

Artykuł niniejszy traktujemy jako dalszy ciąg artykułów opisujących wyrób przedmiotów ze szkła płaskiego, z uwzględnieniem różnych materiałów dodatkowych.

Technika obróbki szkła płaskiego jest nam znana z poprzednich roczników Mł. Technika. Z tego względu ograniczymy się do podania szczegółów, dotyczących przykładów prac uwidocznionych na załączonych rysunkach i fotografiach.

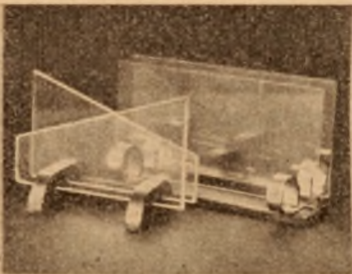
Serwetnik (rys. 1) wykonamy ze szkła grubości około 3—4 mm. Podstawę tego serwetnika stanowi deseczka, do której przykręcamy dwa uformowane według rys. techn. uchwyty z taśmówki. W uchwyty te wciskamy dwie oszlifowane płytki szklane dowolnego kształtu. Uchwyty należy tak uformować, by wstawione w nie szkła były ściskane w pewnej odległości od krawędzi. Drobiazg ten uchroni szkło od wykruszenia, popryskania i stłuczenia, a co najważniejsze płytki będą mocno usadowione w uchwycie i nie będą wypychane z uchwytu z powrotem.

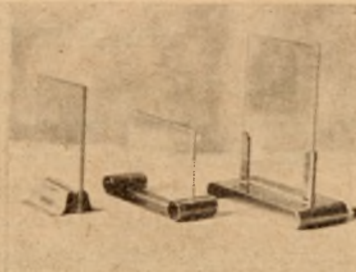
Jako podstawę do serwetnika przedstawionego na rys. 2 użyjemy dwóch listewek z drzewa. W listewkach ponarzynamy rowki, w których osadzimy ciasno płytki szklane.

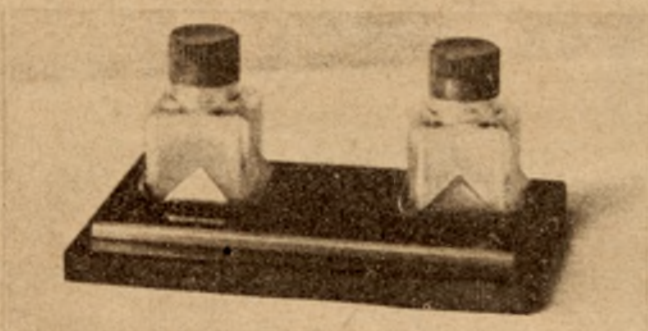
Na rys. 3, 4 i 5 są przedstawione różne sposoby rozwiązania konstrukcji ramki stojącej do fotografii. Podstawę do ramki według rys. 3 wykonujemy z paska blachy (rys. 3a). Nacięte końce tego paska blachy zwijamy w rurkę. W powstałe w ten sposób szczeliny wkładamy fotografię ujętą w dwie płytki szklane.

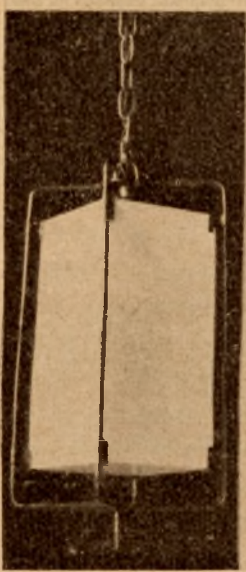
Stojaczek do fotografii przedstawiony na rys. 4 robimy z prostokątnego kawałka blachy, w której formujemy dwa czworokątne otwory. W otwory te wkładamy od spodu i przylutowujemy dwie blaszki zagięte w kształt litery U (rys. 4a).

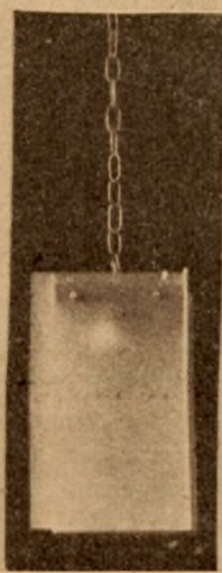
Odmiennej konstrukcji jest ramka przedstawiona na rys. 5. Płytki szklane tej ramki osadzamy w rowku wałka wytoczonego z drzewa, do którego przykręcamy podpórkę z blachy. Podpórka umożliwia utrzymanie ramki w odpowiednio pochyłej pozycji.

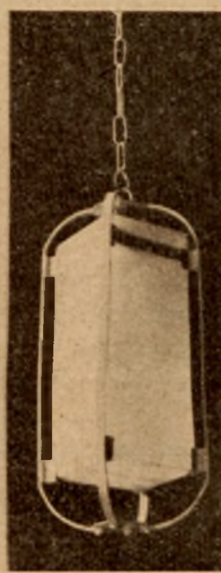


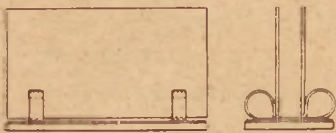




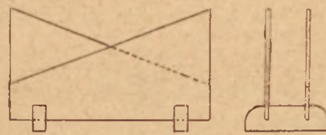




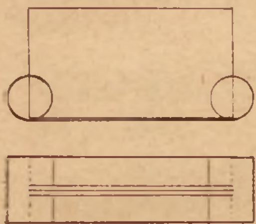




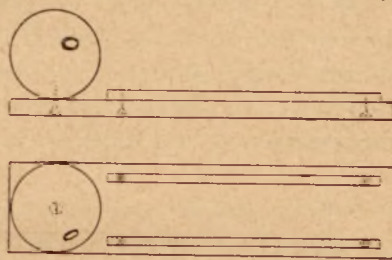
RYS. 1.



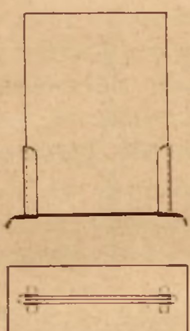
RYS. 2.



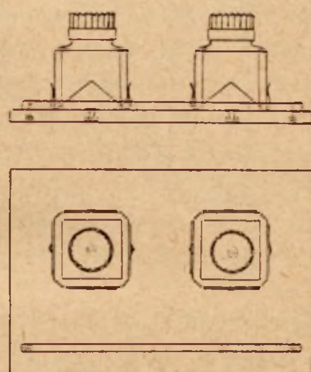
RYS. 3



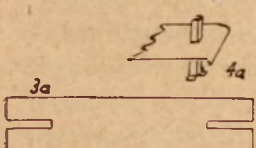
RYS. 6.

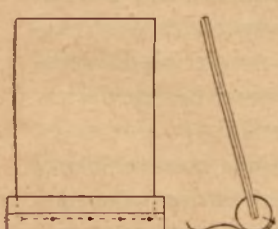


RYS. 4

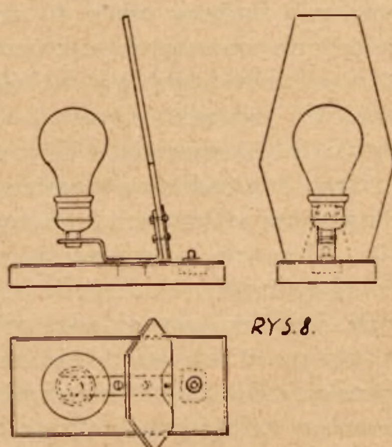


RYS. 7.

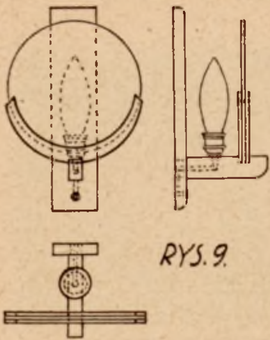




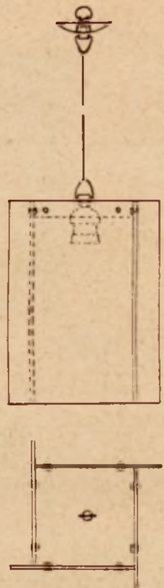
RYS. 5.



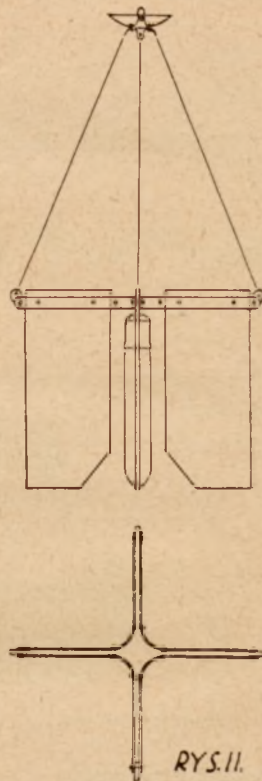
RYS. 8.



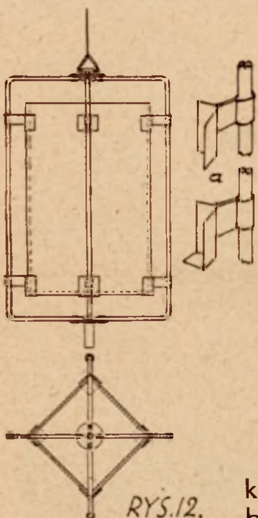
RYS. 9.



RYS. 10



RYS. 11.



RYS. 12.

Na rys. 6 widzimy podstawkę do ołówków i piór wykonaną z czarnego grubego szkła. Do płytki szklanej przykręcamy kulę średnicy około 40 mm. Kulę niklowaną można kupić gotową albo wytoczyć z drzewa, zabarwić i zapoliturować. W otwór znajdujący się w kuli, wkładamy wieczne pióro, a ołówki i obsadki układamy między dwie listewki z drzewa lub mosiądzu umocowane na powierzchni płytki.

Rys. 7 przedstawia podstawę pod kałamarze. Na prostokątną płytkę szklaną przykręcamy dwa uchwyty z blachy na butelki. W pewnej odległości od przedniej krawędzi płytki umocowujemy krętkami od spodu beleczkę z drzewa lub mosiądzu, poza którą możemy układać ołówki i obsadki.

Na rys. 8 jest przedstawiona lampka stojąca bardzo łatwej i prostej konstrukcji. Poszczególne części tej lampy są zmontowane w całość przy pomocy odpowiednio uformowanej taś-

mówki. Szczegóły budowy tej lampki są widoczne w rys. technicznym.

Lampa wisząca przy ścianie (rys. 9) jest wykonana w przeważnej części z drzewa. Tylną ściankę lampy stanowi podłużna deseczka, do której wpuszczamy na czop beleczkę, a na jej końcu nasadzamy na nakładkę oprawę do szkła przysłaniającego żarówkę. Oprawę sklejamy z 3 warstw klejonki w ten sposób, by otrzymać rowek, w który wejdzie okrągła płyta szklana. Żarówkę umieszczamy na beleczce pomiędzy tylną ścianką lampy a płytką szklaną.

Lampa wisząca przedstawiona na rys. 10 jest niezmiernie łatwej konstrukcji. Z kawałka blachy formujemy kwadratowe pudełeczko, o niezbyt wysokich ściankach. Na samym środku w dnie pudełeczka wiercimy odpowiedniej wielkości otwór, w który wkręcamy oprawkę do żarówki. Cztery płytki szklane przykręcamy krętkami do ścianek odwróconego do góry dnem pudełeczka. Lampy tej konstrukcji mogą być o trzech, czterech lub większej ilości ściankach. Płyty tworzące ścianki lampy mogą być rozmaitego kształtu — należy je tak umocowywać, by zachodziły jedna na drugą, tworząc w przekroju wiatraczek; wówczas unikniemy szpar, przez które przeziera nierozproszone światło.

Lampa uwidoczniona na rys. 11 może być trzy, cztery i więcej ramienna. Konstrukcję tej lampy łatwo odczytamy z rys. technicznego. Cztery paski taśmówki tworzące szkielet lampy zaginamy pod kątem prostym (same zagięcia muszą być łagodne), zestawiamy je razem i nitujemy. Przed znitowaniem wkładamy pomiędzy paski małe odcinki taśmówki takiej grubości jak szkło, które mamy zastosować do lampy. Po znitowaniu powstaną pomiędzy taśmówkami szczeliny, w które wkładamy szkło, przykręcając je krętkami. Gotową lampę możemy zawiesić na czterech łańcuszkach lub po pewnej przeróbce na jednym.

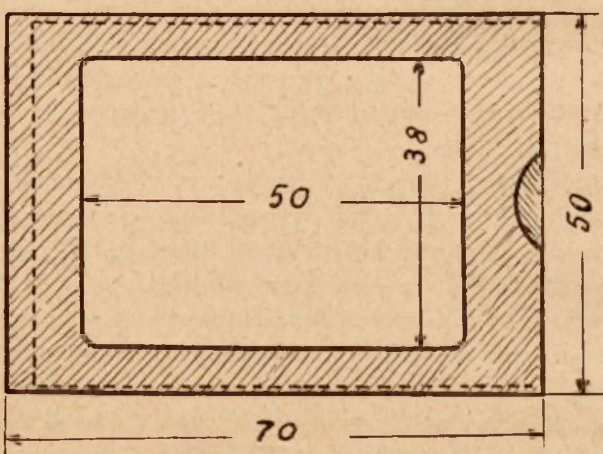
Lampa przedstawiona na rys. 12 jest nieco trudniejsza do wykonania. Szkielet tej lampy wykonamy z drutu grubości około 5 mm lub z taśmówki. Cztery równej długości odcinki drutu zaginamy w kształt podany na rys. technicznym. Końce drutu rozklepujemy, wiercimy w nich po jednym otworze i przyni-

towujemy do okrągłych blaszek, które umieszczamy jedną z otworem w środku u góry, a drugą (bez otworu) u dołu. W ten sposób otrzymamy szkielet o czterech ramionach, na których przylutowujemy odpowiednie łapki (rys. 12a). Szkielet lampy musi być wykonany dokładnie i starannie, gdyż w przeciwnym razie trudno będzie dopasować płyty szklane, z których jedną układamy jako dno, a cztery pozostałe jako ścianki boczne.

J. K.

KIESZONKOWY FUTERAŁ NA PLAN LEKCYJ

Kawałek skórki z jakiegoś starego portfela, torebki damskiej, czy wreszcie z listewki od kapelusza o wymiarach 5×14 cm, po obmyciu jej benzyną lub wodą z mydłem, składamy razem bokami krótszymi, a pomiędzy nią wkładamy obmyty w ciepłej wodzie stary film fotograficzny i wszystko razem zszywamy brzegiem na maszynie. Powstanie torebka o wymiarach 5×7 cm. Teraz wsuwamy do niej odpowiednio przycięty kawałek tekturki i wycinamy w torebce ostrym nożem



okienko z tej strony, gdzie pod skórą nie ma bezpośrednio filmu. Z boków dłuższych krawędzie okienka mają po 6 mm z krótszych — po 10 mm. Przy brzegach okienka wyciskamy kostką rowki dla ładniejszego wyglądu. W tak powstały futeralik wsuwamy pod film odpowiedni kawałek papieru z wypisanym na nim planem, a dla sztywności wsuwamy pod spód kawałek cienkiej tekturki.

INŻ. JAN CZARNECKI

MODEL JACHTU JC NR 4

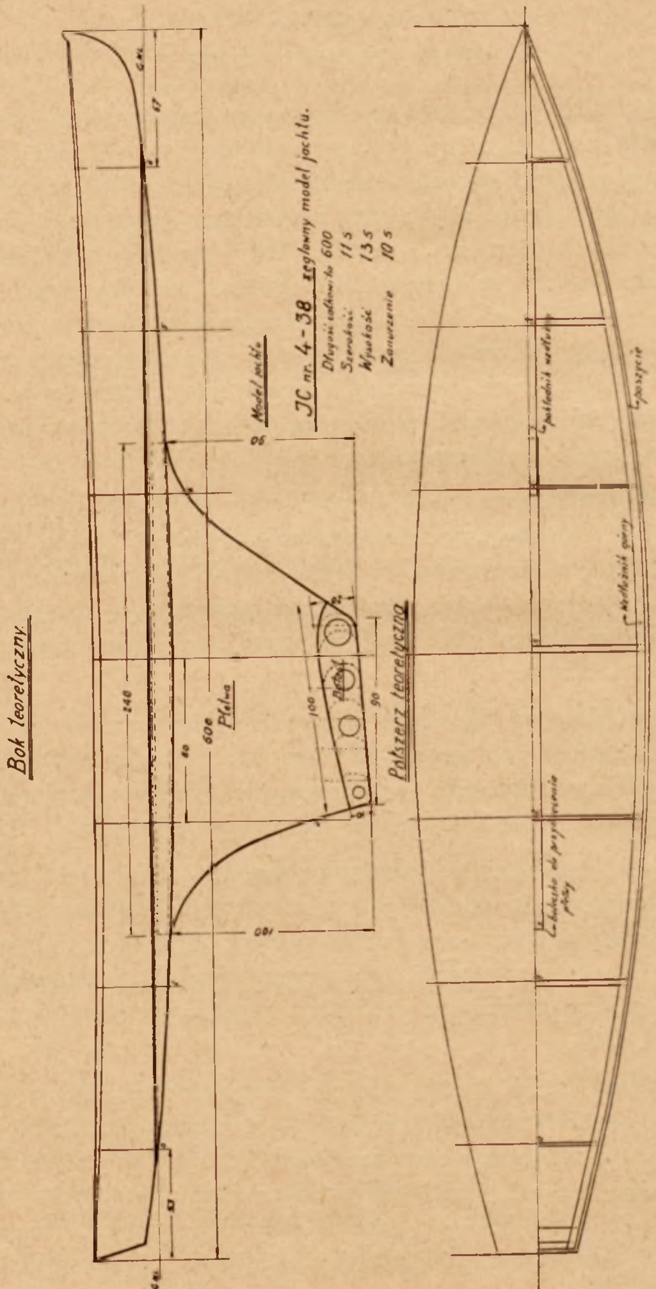
W dziale modelarstwa jachtowego i okrętowego podawane będą kolejno różne typy modeli jachtów — jako modele pływające, które pozwolą zapoznać się z zasadą budowy kadłuba, żagli, pracą żagli, oraz z zasadami operowania żaglami przy różnych kierunkach wiatru. Takie modelarstwo jachtowe uważane jest np. za granicą jako jeden z najciekawszych sportów i uprawiają go ludzie starsi zrzeszeni w klubach modelarskich. Kluby te urządzają kilka razy do roku regaty modeli między sobą, oraz rokrocznie regaty międzynarodowe. Przy budowie takich modeli wymagana jest nadzwyczajna precyzja i dokładność wykonania.

Drugim typem modeli jachtów podawanych w „Młodym Techniku" będzie „modelarstwo upiększające". Są to modele przeważnie nieżeglowne, wykonane dokładnie jak duże (kopie), a używane — jak sama nazwa wskazuje — do upiększania czy to odpowiednich sal lub pokoi w klubach żeglarskich, czy też w domu.

Modelarstwo okrętowe ma na celu zapoznanie się z budową okrętów żaglowych, handlowych i wojskowych. Napęd ich będzie różnorodny — od napędu wiatrem (żaglami) poprzez napęd sprężynowy, do parowego włącznie.

Dział modelarstwa wodnego będzie zatem miał za zadanie zapoznanie czytelników z różnymi jednostkami pływającymi, ich przeznaczeniem oraz budową. Głównym jednak zadaniem będzie propaganda budowy modeli jachtów żaglowych celem rozwinięcia w Polsce sportu regatowego modeli pływających.

Model JC Nr 4. Na początek prac modelarskich wybrano model o przekroju prostokątnym — skrzynkowym, jako jeden z najłatwiejszych do wykonania, a dający jednak dobre wyniki. Chodzi o to, żeby czytelnik, który poświęci się modelarstwu, gdy dojdzie do budowy modeli skomplikowanych, nabrał już pewnej wprawy i doświadczenia, celem uniknięcia błędów w budowie.


Bok teoretyczny
Model jachtu
JC nr. 4-38 żaglowny model jachtu.
Długość całkowita 600
Szerokość 11 s
Wysokość 13 s
Zanurzenie 10 s
Płetwa
Półszerz teoretyczna
240
600
100
90
poszycie

M a t e r i a ł potrzebny do budowy jest następujący:

1) sklejka (dykta) o grubości 3 i 1,5 mm na wręgi;
2) fornir miękki grub. 2 mm na poszycie kadłuba;
3) 4 listewki sosnowe o przekroju 4×5 mm i długości około 800 mm na wzdłużniki (2 górne i 2 dolne);
4) 1 listewka sosnowa 4×6 mm i długości 600 mm na podpokładnik wzdłużny;
5) 1 listewka sosnowa 8×8 mm i długości 240 mm na beleczkę do umocowania płetwy (kil);
6) 1 listewka sosnowa 5×5 mm i dług. 600 mm na maszt;
7) 1 listewka sosnowa 4×4 mm, długa na 340 mm na drzewce dolne (bom);
8) blacha aluminiowa o grubości 0,5 mm na płetwę;
9) ołowiu 300 gramów na balast;
10) cienkie płótno, względnie (co lepsze jest) surowy jedwab na żagiel.

N a r z ę d z i a najpotrzebniejsze do budowy są następujące: 1) strużek, 2) piłka, 3) laubzega (włośnica), 4) młotek, 5) obcęgi, 6) śrubokręt, 7) dłuto, 8) świderek.

Po skompletowaniu materiału i narzędzi przystępujemy do budowy kadłuba modelu.

R y s u n e k t e o r e t y c z n y. Kształt, jaki mamy nadać kadłubowi, podany jest na rysunku teoretycznym. Rysunek teoretyczny składa się z 3 części, a mianowicie:

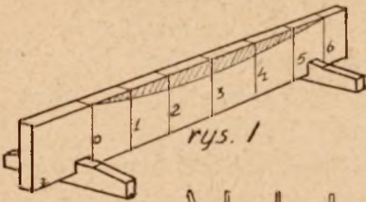
pierwsza — b o k t e o r e t y c z n y — jest to rzut boczny kadłuba,

druga — p ó ł s z e r z t e o r e t y c z n a — jest to rzut poziomy kadłuba,

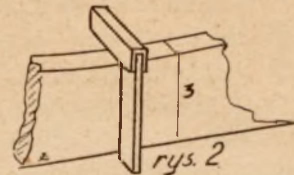
oraz trzecia — o w r ę ż e t e o r e t y c z n e — są to przekroje pionowo-poprzeczne kadłuba wzdłuż linii wręg.

Dwie pierwsze części podano w zmniejszeniu i należy je przerysować w naturalnej wielkości, według podanych wymiarów i wręg.

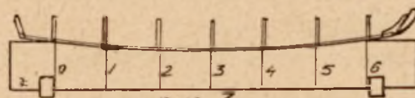
Te trzy rzuty wraz z odpowiednimi przekrojami podają nam dokładnie kształt kadłuba. Na naszym rysunku teoretycznym nie mamy przekroi na boku teoretycznym i półszerzy teoretycznej, ponieważ kadłub modelu jest bardzo prosty.



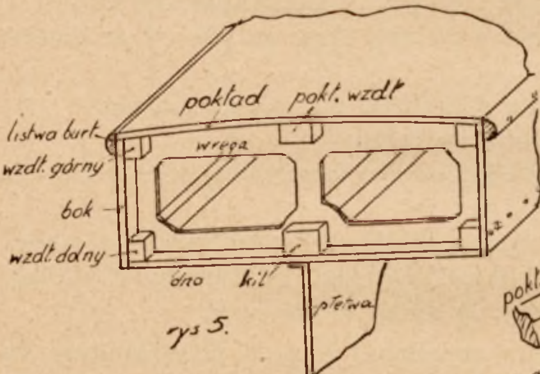
rys. 1



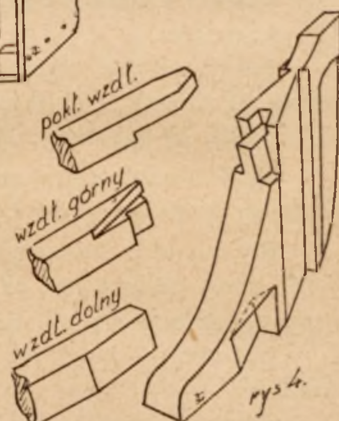
rys. 2



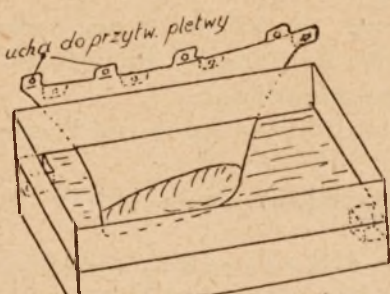
rys. 3



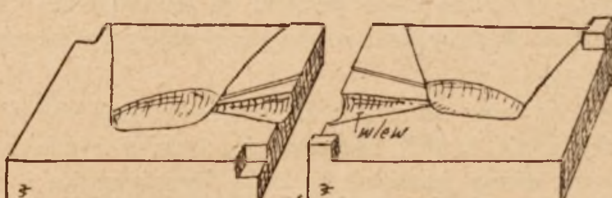
rys 5.



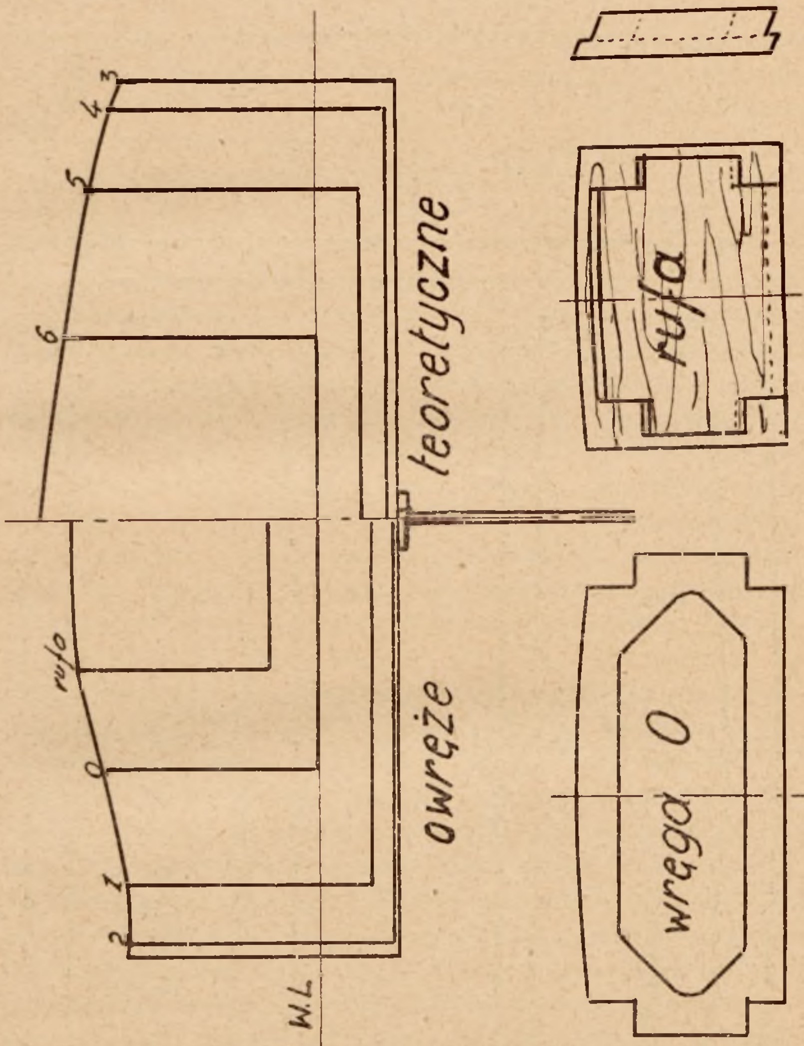
rys 4.



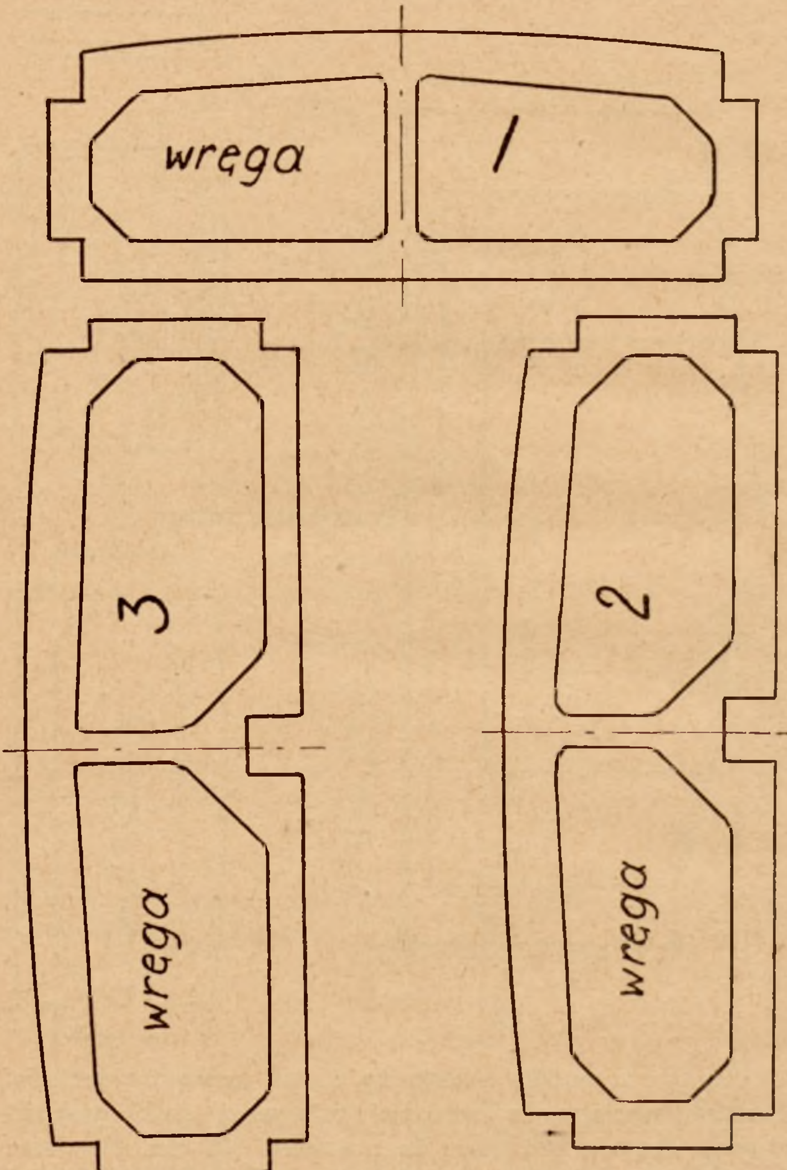
rys. 6



rys. 6



Kadłub modelu buduje się na tak zwanym warsztacie. Warsztat wycinamy z sosnowej ostruganej deski grubości 20 mm i długości 650 mm, oraz szerokości 100 mm. Na desce rysujemy linie przekroi (płaszczyzny wręg), biorąc je z boku teoretycznego. Rysujemy więc za pomocą trójkątu (prostopadle do krawędzi) przekroje 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6; następnie odmierzamy na boku teoretycznym odległości pomiędzy wodnicą GWL a linią określającą głębokości kadłuba modelu i zazna-



czamy je punktami na odpowiednich przekrojach (liniach) na warsztacie (rys. 1). Po naniesieniu wszystkich punktów łączymy je, otrzymując krzywą, wzdłuż której musimy wyciąć zbędny kawałek deski. Tak otrzymamy odpowiadające zakrzywienie

(dna modelu). Trzeba uważać, żeby płaszczyzna wycięcia była prostopadła do boku warsztatu (rys. 2), bo w przeciwnym razie dostaniemy model zwichrowany. Warsztat umocowujemy na dwóch podpórkach (patrz rys. 1).

Przystępujemy teraz do wycięcia wręg podanych na rysunkach w naturalnych wielkościach. Na wręgi bierzemy sklejkę (dyktę) grubości 2—3 mm i 1,5 mm. Z rysunku za pomocą kalki odbijamy na sklejce grubości 3 mm wręgi 1, 3 i 5, oraz na sklejce grubości 1,5 mm wręgi 0, 2, 4 i 6. Po narysowaniu (odbiciu) wręg wycinamy je dokładnie piłeczką laubzegową.

Na dziób i rufę bierzemy drzewo miękkie bez słoi, łatwo obrabialne; grubość deseczki — 10 mm. Po odrysowaniu (odbiciu) wycinamy je i dłutem albo scyzorykiem nadajemy odpowiedni kształt. Należy zwrócić uwagę, żeby słoje szły w podobny sposób, jak podano na rysunku. Przygotowujemy sobie jeszcze z sosny beleczkę o przekroju prostokątnym 8×8 mm i dług. 240 mm, do której w przyszłości przykręcimy płetwę oraz wzdłużniki górne (dwa) i dolne (dwa) z listewek o przekroju 4×5 mm i długości 630 mm. Gdy wszystko to mamy przygotowane, przystępujemy do wycięcia dna jachtu z forniru do grubości 1,5 mm. Można użyć na poszycie kadłuba różnych fornirów, na początek jednak lepiej wziąć o ile można najtańszy, łatwo obrabialny, nie pękający i niezbyt twardy. Na fornirze wzdłuż słoi odbijamy przez kalkę kształt dna. Po wyrysowaniu wycinamy dno, wygładzamy papierem naszklonym i dopasowujemy do rufy oraz dziobu. Po dopasowaniu wrysowujemy linię dzielącą dno na dwie połówki (linia środkowa) oraz linie wręg, tj. przekroje 0, 2, 4 itd. Przymocowujemy teraz śrubkami (gwoździkami) dziob i rufę do wyciętego dna, i całość przybijamy czterema małymi gwoździkami do warsztatu, tak jednak, żeby przekroje narysowane na warsztacie zgadzały się z odpowiednimi przekrojami narysowanymi na dnie jachtu.

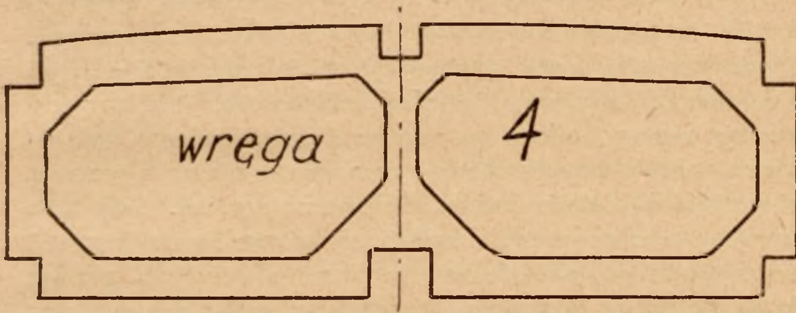
Następuje umocowanie wręg oraz wzdłużników. Przed umocowaniem wszakże wręg musimy je odpowiednio dopasować. Dopasowanie polega na zukosowaniu (ścięciu) dolnych i bocznych krawędzi wręg (rys. 3). Zaczynamy od boków przylegających do dna. Wręga nr 3 pozostaje bez zmiany, wręgi

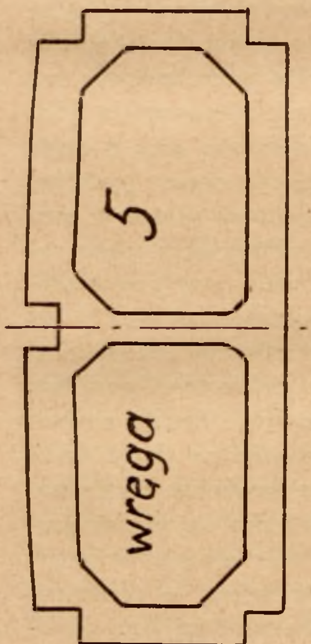
0, 1 i 2 układamy stycznie do przekroi, przesunięte jednak w stronę rufy, wręgi zaś 4, 5 i 6 — w stronę dziobu. Boczne ściany wręg dopasowujemy do zgiętej wzdłuż nich listewki. Wręgi ścinamy przy pomocy papieru naszklonego tak, by dobrze przylegały do dna i boków. Dopasowujemy jeszcze beleczkę (kil), do której ma być przykręcona płetwa przez ścięcie odpowiednie boku przylegającego do dna. Po przygotowaniu w ten sposób wręg i kilu, przyklejamy je do dna certusem oraz przybijamy każdą dwoma małymi gwoździkami. Gdy certus przyschnie, umocowujemy wzdłużniki górne i dolne, ścinając odpowiednio końce umocowywane do dziobu, jak podaje rysunek 4. Wzdłużniki przyklejamy na certus oraz przybijamy gwoździkami do wręg 1, 3 i 5. Dopasowujemy teraz pokładnik wzdłużny, który ma służyć do wzmocnienia pokładu w miejscu oparcia masztu.

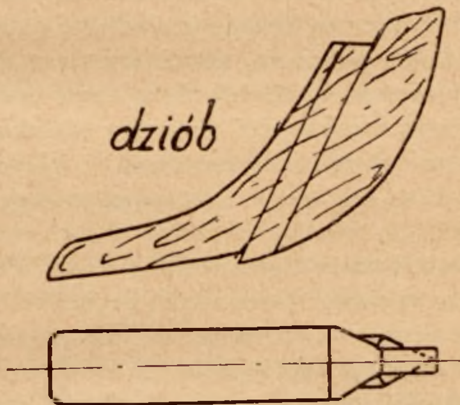
Gdy klej zaschnie (najlepiej na drugi dzień po ukończeniu opisanych robót), możemy poszywać boki. Do poszycia boków używamy jak i na dno forniru grubości 2 mm. Najpierw przykładamy do boku cienką tekturkę i na niej wyrysowujemy kształt boku — wycinamy go i odrysowujemy na fornirze. Piłeczką wycinamy narysowany zarys boku, zeszlifowujemy do grubości 1,5 mm, przykładamy do kadłuba modelu, przyklejając i przybijając małymi gwoździkami do wręgi nr 3, następnie wyginamy fornir, dopasowujemy do rufy oraz dziobu scyzorykiem, a w końcu przymocowujemy do poszczególnych wręg.

Podobnie poszywamy drugi bok kadłuba. Gdy ukończymy tę pracę, zbieramy strużkiem wystające części i wygładzamy papierem naszklonym. Dajemy teraz na swe miejsce pokładnik wzdłużny, a wnętrze kadłuba pokostujemy (jeden raz). Po wyschnięciu pokostu malujemy wnętrze farbą olejną (dziury szpachtlujemy).

Końcową pracą przy kadłubie jest pokrycie go pokładem. Na pokład używamy tegoż forniru co i na boki i dno. Z wycięciem pokładu robimy podobnie jak i z bokami (najpierw szablon z tektury, a według niego wycinamy pokład). Pokład przymocowujemy śrubkami, poprzednio smarując certusem miejsca umocowania (przylegające części). Po przymocowaniu pokładu zbieramy wystające części strużkiem, a następnie szli-









łujemy papierem. Śrubki i gwoździki powinny być mosiężne lub miedziane, długości od 6 do 10 mm. Odległość między śrubkami nie może przekraczać 12 mm.

Gotowy kadłub modelu zdejmujemy ostrożnie z warsztatu, kitujemy (szpachtlujemy) nierówności, dziury itp., po wyschnięciu pokrywamy pokostem, a następnie cienko malujemy (jeden raz) białą farbą olejną (rys. 5).

Płetwę wykonujemy z blachy aluminiowej grubości 0,5 mm. Kształt płetwy odrysowujemy z boku teoretycznego, dodajemy u góry 4 mm na odgięcie celem przymocowania jej do kadłuba, i wycinamy piłeczką laubzegową. Po wycięciu wiercimy otwory podane na rysunku i przystępujemy do wykonania modelu balastu. Kształt modelu dostajemy z przekroi (kreskowanych) balastu uwidocznionych na rysunku. Gdy obie drewniane połówki modelu balastu są gotowe (wyszlifowane), umocowujemy je gwoździkami (poprzez otwory) do płetwy, tak jak ma być w przyszłości umocowany balast. Robimy teraz formę gipsową służącą do odlania balastu. Wyszukujemy więc pudełko tekturowe, składające się z dwu części (mniej więcej jednakowo wysokich), dolną część pudełka pozostawiamy bez zmiany, u górnej zaś obcinamy wieczko, tak by pozostała tylko ramka. Rozrabiamy następnie w jakimś naczyniu gips z wodą (możliwy do lania) i wlewamy go do dolnej części pudełka. Zaraz po wlaniu wsadzamy w gips do połowy płetwę z modelem balastu wysmarowaną oliwą. Po zastygnięciu gipsu robimy w dwóch narożnikach zagłębienie, smarujemy powierzchnię oliwą — a następnie nakładamy górną część pudełka i wlewamy drugą część gipsu. Po zeschnięciu ostrożnie rozdzielamy połówki formy, usuwamy płetwę oraz tekturowe pudełko. W połówkach formy robimy otwór wlewowy i kanały na powietrze (rys. 6). Odlew najlepiej wykonywać na drugi dzień po zupełnym wyschnięciu formy. Przed odlewaniem formę nagrzewamy na gorącym piecu. Odlew odbywa się w następujący sposób: roztapiamy około 300 gramów ołowiu w jakimś blaszanym lub żelaznym naczyniu nielutowanym — składamy odpowiednio formę, wkładając do środka płetwę(bez drewnianych połówek), owijamy szmatą (nie poparzyć się), a następnie lejemy roztopiony ołów do otworu wlewnego w formie. Po zalaniu odejmujemy połówki formy i wygładzamy balast (ołów).

Następnie w uchach wyciętych piłeczką w górnej części płetwy świdrujemy otwory średnicy 1,5 mm i rozginamy je pod kątem prostym do płaszczyzny płetwy. Tak wykonaną płetwę przykręcamy śrubkami do dna kadłuba modelu. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe przykręcenie płetwy w odpowied-

nim miejscu, w przeciwnym bowiem razie model nasz albo nie będzie żeglował w ogóle, albo żeglować będzie źle. Przykręconą płetwę wraz z balastem malujemy białą farbą olejną. O ile płetwę zrobiliśmy z blachy (cienkiej) żelaznej, to musimy ją pominiować.

Kadłub modelu jest więc całkowicie gotowy, szlifujemy go (cały) papierem naszklonym i cienko malujemy białą olejną farbą. Po wyschnięciu szlifujemy jeszcze raz i pokrywamy emalią (lakierem) obranego koloru. Najczęściej maluje się model całkowicie na kolor biały, względnie — nadwodną część kolorem białym, podwodną — zielonym, pokład w kolorze naturalnym.

O ożaglowaniu modelu napiszemy następnym razem.

ZYGMUNT C. BRESIŃSKI

ANTENY ZBIOROWE

Od nowoczesnej anteny odbiorczej wymaga się skuteczności, zdolności wyeliminowania zakłóceń przemysłowych oraz estetycznego wyglądu.

Skuteczność anteny tj. zdolność odbierania energii fal elektromagnetycznych powinna być dostosowana do typu odbiornika. Skuteczność tę mierzy się jako stosunek napięcia użytecznego w punkcie odbiorczym do natężenia pola stacji nadawczej w miejscu zawieszenia promienia anteny. Skuteczność anteny zależy przede wszystkim od kształtów i wymiarów geometrycznych, własności elektrycznych, sposobu zainstalowania oraz warunków lokalnych. Przedmioty takie, jak konstrukcje żelazne, mury, drzewa itp. znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie anteny, zmniejszają jej skuteczność. Również inne anteny założone w pobliżu naszej anteny zawsze w pewnym stopniu zmniejszą jej skuteczność.

O zmniejszaniu promieniowania zakłóceń na antenę odbiorczą pisaliśmy w nr 8 „Młodego Technika" z ub. r. w art. „Ulepszajmy anteny". Przyjęto tam, że ekranowanie doprowadzenia antenowego zmniejsza zakłócenia, a równoczesne załączenie filtra przeciwzakłóceniowego pomiędzy kontakt ścienny a wtyczkę sieciową odbiornika uniemożliwia przedostanie

się zakłóceń ze sieci elektrycznej do odbiornika. Ponieważ do sieci elektrycznej załączone są równocześnie urządzenia elektryczne, wywołujące zakłócenia, i odbiorniki, więc jasne jest, że przewody oświetleniowe oraz w pobliżu leżące rury gazowe, centralnego ogrzewania i wszelkie innego rodzaju systemy metalowe promieniują pośrednio na instalację antenową. Tym bardziej przedmioty te użyte jako anteny zastępcze, jak również wszelkie anteny wewnętrzne dadzą złe wyniki. Tzw. antena sieciowa czyli „kondensator dołączny" do jednego z przewodów elektrycznych sieci tylko w wyjątkowych wypadkach może dać niezakłócony odbiór radiowy i to tylko stacji miejscowej.

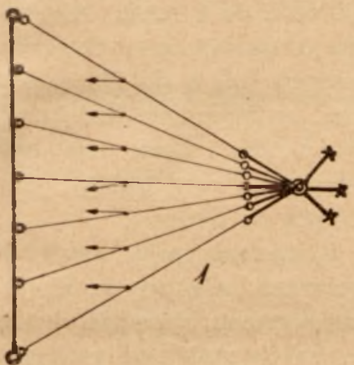
Z wyżej przytoczonych względów górny promień antenowy powinien być wysunięty jak najwyżej nad dachem — zdała od wszelkich murów, przedmiotów metalowych i — sąsiednich anten.

Jak sprostać wymaganiom, jeśli prawo do zakładania anten na dachu posiada każdy radioabonent, każdy lokator domu, a powierzchnia i kształt nieruchomości, w obrębie której się zamieszkuje, uniemożliwia rozwieszenie dowolnej ilości anten? Poza tym przepisy wymagają, ażeby urządzenia antenowe były tak zakładane w miejscach widocznych, aby nie szpeciły wyglądu domów, ulic, placów i miejscowości.

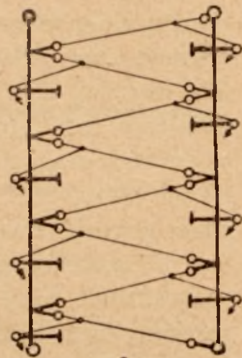
Ilość anten pojedyńczych na dachu może być ograniczona, zależnie od ilości lokatorów i powierzchni posesji. Z tego powodu, jak również ze względów estetycznych władze nakazały zamieniać anteny pojedyńcze na wspólne.

Zagadnienie anteny wspólnej może być rozwiązane w dwojaki sposób. Jeżeli ilość mieszkańców w danym budynku przekracza 20, to najbardziej racjonalne i nowoczesne rozwiązanie instalacji antenowej dla takiego domu przedstawia antena centralna. Przy mniejszej ilości punktów odbiorczych wzgl. jeżeli budowa anteny centralnej związana jest z pewnymi trudnościami (stary dom, wielkie koszty itp.), można wykonać antenę wspólną w postaci tzw. anteny zbiorowej.

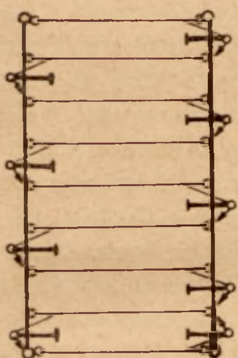
Jest to po prostu urządzenie szeregu anten pojedyńczych o wspólnej konstrukcji wsporczej. Wspólny maszt lub wspólna linka na podwyższeniu, do których doczepione są poszcze-



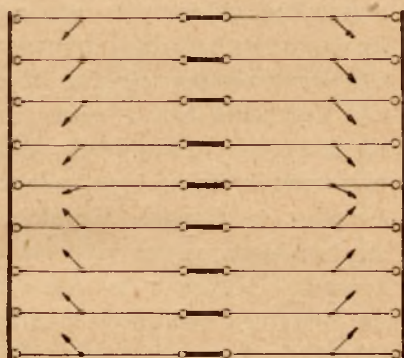
1



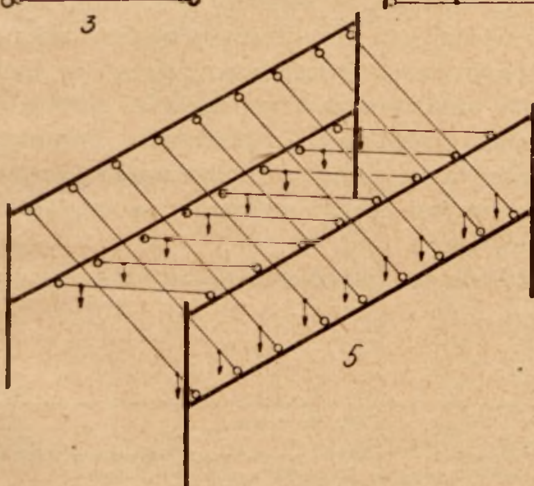
2



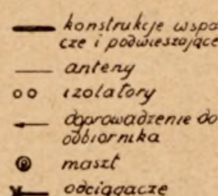
3



4



5


konstrukcje wsporcze i podwieszające
anteny
izolatory
doprowadzenie do odbiornika
maszt
odciągacze

gólne izolowane anteny odbiorcze, tworzą pewną harmonijną całość. Ilość anten umocowanych do jednej wspólnej linki lub masztu nie powinna być większa niż od 6 do 8 sztuk. W przeciwnym razie anteny te będą sobie wzajemnie przeszkadzały. Dla większej ilości punktów odbiorczych (od 6 do 20) antena zbiorowa może być wykonana przez zastosowanie konstrukcji wsporczej, stanowiącej kombinację masztów i linek wzgl. kątników. Rysunki 1, 2, 3, 4 i 5 podają nam cały szereg systemów uporządkowania anten zbiorowych na dachu.

Urządzenia wsporcze anteny zbiorowej mają umożliwić rozwieszenie kilku lub kilkunastu promieni antenowych. Stojaki powinny być metalowe, sztywno umocowane, zupełnie proste i ustawione pionowo. Wszelkie konstrukcje metalowe na dachu muszą być uziemniane według przepisów odgromowych i zabezpieczone od rdzy przez pomalowanie farbą ochronną. Z mechaniczną wytrzymałością masztów metalowych idzie w parze uwzględnienie parcia wiatru i zastosowanie odpowiednich odciągaczy oraz zakotwień. O ile przewody antenowe biegną obok siebie równolegle, odstęp ich wynosić powinien najmniej 2 metry, w wypadku skrzyżowania przewodów odległość między antenami winna wynosić co najmniej jeden metr. Skrzyżowania i zbliżenia do przewodów prądu silnego są wzbronione, natomiast odległość anteny równoległej do przewodów telefonicznych powinna wynosić co najmniej 5 metrów. Każdy promień antenowy winien być przy każdym punkcie doczepnym odizolowany przynajmniej 2 izolatorami, poza tym każda pojedyńcza instalacja antenowa powinna posiadać przełącznik antenowy, odgromnik grzebykowy i uziemnienie. Zastosowanie specjalnego odgromnika przeciwprzepięciowego (gazowego) na zewnątrz lokalu jest bardzo wskazane, ze względu na wyładowania atmosferyczne.

Z antenami centralnymi zapoznamy się w następnym zeszycie.

Rękopisów redakcja nie zwraca.

Redaktor odpowiedz.: Leon Rudawski, Poznań. — Wydawca Drukarnia i Księgarnia św. Wojciecha.
Czcionkami Drukarni i Księgarni św. Wojciecha Sp. z o. o. w Poznaniu.
Tłoczono na papierze z własnej fabryki „Malta".